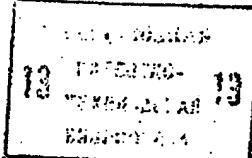


BEST AVAILABLE COPY**Abstract of SU A 1024491**

A method for producing isinglass, comprising: washing isinglass material, cooking in a multi-stage, filtering, precipitating the insoluble protein substance from the filtrate, pH 4.1-4.3, concentrating via cooking, treating with 7-chloro tetracycline and phenol, characterized in that for the purpose of increasing yield and improving the property of the prepared product, the following steps are carried out: reducing the amount of the insoluble protein, allowing the ratio between the material and phenol in the 0.1-0.5wt% aqueous solution prior to process to be 1:3 to 1:5, making the pH of the solution to be 2.8-3.0 and the ratio to be 1:3 to 1:5 to prevent swell prior to cooking and washing the material, thus obtaining the isinglass solution that its pH is up to 5.8-6.3 after all stages of cooking and washing.

~~BEST AVAILABLE COPY~~СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИКu9 SU 1024491 A

365D С 09 И 1/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3376957/28-13
- (22) 05.01.82
- (46) 23.06.83. Бюл. №23
- (72) В.И. Трещева, А.В. Тазетдинова, В.Л. Савченко и В.В. Корниенко
- (71) Всесоюзный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии
- (53) 668.35(088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР № 377313, кл. С 09 И 1/00, 1971.
- 2. Авторское свидетельство СССР № 583631, кл. С 09 И 11/00, 1975 (прототип).
- (54)(57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ РЫБНОГО КЛЕЯ путем промывки кляйдажного сырья, многостадийной варки, фильтрации, осаждения из фильтрата неколлагено-

вых белковых веществ рН 4,1-4,3, упаривания и обработки 7-хлортетрациклином и фенолом, отливки с я и я с я тем, что, с целью увеличения выхода и улучшения качества готового продукта путем снижения содержания неколлагеновых белков в нем, сырье перед промывкой обрабатывают 0,1-0,5%-ным водным раствором фенола в соотношении (1:3)-(1:5), перед варкой промытое сырье для набухания выдерживают в растворе кислоты рН 2,8-3,0 в соотношении (1:3)-(1:5) в течение 30-60 мин и первую стадию варки осуществляют в этом растворе, при этом все стадии варки проводят до достижения рН клеевого бульона 5,8-6,3.

u9 SU 1024491 A

~~BEST AVAILABLE COPY~~

1024491

2

Изобретение относится к рыбной промышленности, а именно к способам производства рыбного клея, применяемого при производстве кинескопов цветных телевизоров.

Известен способ получения рыбного клея, заключающийся в промывке сырья, многократной варке с добавлением муратиной кислоты в процессе первой варки, охлаждении, фильтрации полученных kleевых бульонов, их осаждение в кислой среде, упаривания, охлаждения и последующей консервации клея 0,3% фенола.

Полученный этим способом клей представляет собой прозрачную или слегка опалесцирующую массу [1].

Однако через 30 сут в клее происходит помутнение, что делает непригодным его применение в производстве цветных телевизоров.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является способ получения рыбного клея путем промывки kleйдашевого сырья, многократной варки, фильтрации, осаждения из фильтрата неколлагеновых белковых веществ при pH 4,1-4,3, упаривания и обработки 7-хлортетрациклином и фенолом.

Однако выход готового продукта по этому способу недостаточно высок в результате недостаточной экстракции коллагена в процессе варки, а качество клея снижено за счет присутствия посторонних белковых веществ.

Цель изобретения - увеличение выхода и улучшение качества готового продукта путем снижения содержания неколлагеновых белков в нем.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу получения рыбного клея, включающему промывку kleйдашевого сырья, многостадийную варку, фильтрацию, осаждение из фильтрата неколлагеновых белковых веществ pH 4;1-4,3, упаривание и обработку 7-хлортетрациклином и фенолом, сырье перед промывкой обрабатывают 0,1-0,5%-ным водным раствором фенола в соотношении (1:3)-(1:5), перед варкой промытое сырье для набухания выдерживают в растворе кислоты pH 2,8-3,0 в соотношении (1:3)-(1:5) в течение 30-60 мин и первую стадию варки осуществляют в этом растворе, при этом все стадии варок проводят до достижения pH kleевого бульона 5,8-6,3.

Сущность способа заключается в следующем.

Клейдашевое сырье, например, шкуры рыб, обрабатывают 0,1-0,5%-ным раствором фенола в соотношении (1:3)-(1:5) при температуре окружающего воздуха в течение 15-45 мин. Такая обработка разрушает связи белковых

соединений и облегчает экстракцию коллагена в процессе варки. Это связано с тем, что фенол адсорбируется на коллагене сырья. При этом коллаген разрывается, происходит его набухание за счет внедрения в образовавшиеся межструктурные промежутки сорбированных молекул и связанный с ними воды. Фенол усиливает набухание всех других содержащихся в сырье белковых веществ, полисахаридов и др. и тем способствует разрушению ткани сырья.

Обработка сырья фенолом приводит к более полному удалению из ткани балластных веществ при последующей промывке водой, что способствует повышению выхода клея и улучшению его качества.

Промытое сырье заливают раствором кислоты с pH 2,8-3,0 в соотношении (1:3)-(1:5) и выдерживают в нем в течение 30-60 мин для набухания. Выдерживание сырья в растворе слабых кислот способствует дополнительному набуханию коллагена сырья, что приводит к значительным изменениям его структуры, способствует гидролизу ковалентных связей в коллагене. В результате увеличивается выход коллагена в раствор при последующей варке сырья.

Первую стадию варки осуществляют в том же растворе кислот, в котором выдерживают сырье для набухания.

Все стадии варок проводят до достижения pH kleевого бульона 5,8-6,3. Такая pH готового бульона обеспечивает оптимальный выход коллагена в процессе варки. Проведение варки в этих условиях сокращает время технологического процесса. Смешанные бульоны фильтруют, очищают от растворимых посторонних неколлагеновых белков путем осаждения их в кислой среде при pH 4,1-4,3.

Очищенный бульон направляют на упаривание под вакуумом до содержания 40-45% сухих веществ. После упаривания полученный клей выдерживают для остывания. При остывании клея до 30°C, в него вводят 0,01-0,05% 7-хлортетрациклина, а затем 0,1-0,3% фенола.

Полученный клей светло-коричневого цвета, прозрачный с высокой вязкостью, обладает хорошими адгезионными свойствами, стойк в хранении, но своим свойствам не уступает мировым образцам, относится к kleям особых кондиций.

При мер 1.. 10 кг шкур трески обрабатывают 0,25%-ным раствором фенола в соотношении 1:4 при 18°C в течение 30 мин.

Обработанные шкуры промывают водой в течение 20 мин до получения прозрачной промывной воды. Промы-

~~BEST AVAILABLE COPY~~

3

1024491

4

тое сырье заливают раствором кислоты с pH 2,9 в соотношении 1:4 и выдерживают в нем в течение 45 мин.

Первую варку осуществляют в том же растворе в течение 60 мин до достижения pH 6,0 готового бульона. Бульон сливают, а шкуры вновь заливают раствором кислоты с pH 2,9 в соотношении 1:4 и осуществляют вторую варку в течение 60 мин до достижения pH 6,0 готового бульона.

Третью варку проводят в тех же условиях.

Полученные бульоны со всех трех варок смешивают и фильтруют. Из фильтрата осаждают при pH 4,2 посторонние белковые вещества и снова бульон фильтруют. Профильзованный бульон упаривают под вакуумом до содержания 40% сухих веществ. При остыании до 30°C в него вводят 0,03% 7-хлор-тетрациклина, а затем 0,2% фенола.

Выход клея составляет 5,15 кг, т.е. 51,5% от веса сырья, подготовленного к варке. Полученный клей хорошего качества, представляет собой вязкую, прозрачную текучую массу.

Пример 2. Проводят испытания аналогично примеру 1, за исключением того, что сырье перед промывкой обрабатывают 0,1%-ным водным раствором фенола в соотношении 1:3. Перед варкой промытое сырье выдерживают в растворе кислоты с pH 2,8, в соотношении 1:3 в течение 30 мин. Варки проводят до достижения pH 5,8 готового бульона.

Выход клея составляет 4,6 кг, т.е. 46%.

Полученный клей по качеству аналогичен клею, полученному в примере 1.

Пример 3. Проводят испытания аналогично примеру 1, за исключением того, что в качестве сырья используют шкуры мятая. Обработку фенолом осуществляют в 0,5%-ном растворе при соотношении 1:5. Сыре перед варкой выдерживают в растворе кислоты с pH 3,0 в соотношении 1:5 в течение 60 мин. Варки проводят до достижения pH 6,3 готового бульона. Выход клея составляет 5,15 кг, т.е. 51,5% от веса сырья, подготовленного к варке.

Полученный клей по качеству аналогичен клею, полученному в примере 1, однако при одинаковом выходе клея расход химикатов выше.

Пример 4. Проводят испытания аналогично примеру 1, за исключением того, что обработку фенолом осуществляют в 0,7%-ном растворе при соотношении 1:7.

Сыре перед варкой выдерживают в растворе кислоты с pH 4,0 в соотношении 1:7 в течение 80 мин. Все стадии варки проводят до достижения pH 7,0 готового бульона. Выход клея составляет 3,5 кг, т.е. 35% от веса сырья.

Такая обработка приводит к задубливанию сырья, что снижает выход клея. Полученный клей низкого качества в результате того, что в нем отсутствуют посторонние белковые вещества. Кроме того, расход химикатов повышен, что экономически не выгодно.

Пример 5. Проводят испытания аналогично примеру 1, за исключением того, что обработку фенолом осуществляют в 0,05%-ном растворе кислоты с pH 2,0 в соотношении 1:2 в течение 20 мин. Все стадии варки проводят до достижения pH 4,0 готового бульона. Выход клея составляет 2,5 кг, что составляет 25% от веса сырья. Полученный клей представляет собой прозрачную массу с низкими адгезионными свойствами, при крашении в клею выпадают посторонние белковые вещества.

Использование предлагаемого способа обеспечит сокращение времени технологического процесса за счет интексификация процесса варки, увеличение выхода клея для разных видов сырья, на 5-30% за счет более полного извлечения коллагена из сырья и улучшения качества целевого продукта за счет снижения содержания в последнем посторонних белковых веществ.

Внедрение предлагаемого способа позволит увеличить выход готовой продукции минимум на 5%. При стоимости 1 кг клея 30 руб годовой доход реализации дополнительно выпущенной продукции 2,5 т составит 75 тыс. руб.

Экономический эффект от предлагаемого способа, согласно расчету экономической эффективности составит 1460 руб на 1 т продукции.

Составитель Г. Аинсимова

Редактор Н. Гунько Техрек А.Ач Корректор О. Вилак

Заказ 4334/24

Тираж 639

Подписанное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Х-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4